

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-322907

(43)公開日 平成7年(1995)12月12日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 4 5 B 3/04

識別記号

庁内整理番号

B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数9 F D (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平6-142516

(22)出願日 平成6年(1994)5月31日

(71)出願人 000004282

日本電池株式会社

京都府京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町  
1番地

(72)発明者 大前 孝夫

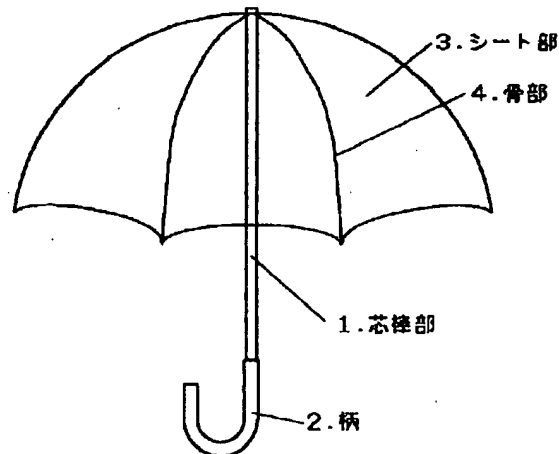
京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地  
日本電池株式会社内

(54)【発明の名称】 発光式かさ

(57)【要約】

【目的】夜間に使用した場合の安全性が向上すると同時に、ファッション性も高くなるかさを提供する。

【構成】発光する芯棒を備える。シート部が無色または有色透明な素材からなる。芯棒は光伝達発光素材からなり、柄部には、電池、スイッチ、発光体が備えられている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】発光する芯棒を備えたことを特徴とする発光式かさ。

【請求項2】シート部が無色または有色透明な素材からなることを特徴とする請求項1記載の発光式かさ。

【請求項3】芯棒は光伝達発光素材からなり、光源は柄に内蔵されていることを特徴とする請求項1記載の発光式かさ。

【請求項4】該芯棒は、プリズム内蔵の透明樹脂製パイプであることを特徴とする請求項1および請求項3記載の発光式かさ。

【請求項5】柄には、電池、スイッチ、発光体が備えられていることを特徴とする請求項1および請求項3記載の発光式かさ。

【請求項6】かさの内部に収納された電池は二次電池であり、非接触式の充電機構が備えられていることを特徴とする請求項1、請求項3および請求項5記載の発光式かさ。

【請求項7】該芯棒は、蛍光または燐光物質をその表面または内部に含むことを特徴とする請求項1記載の発光式かさ。

【請求項8】該芯棒は化学発光物質を内部に有しており、その化学反応により発光することを特徴とする請求項1記載の発光式かさ。

【請求項9】該芯棒は、樹脂または樹脂と金属の積層材からなることを特徴とする請求項1記載の発光式かさ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は発光式のかさに関するもので、特に夜間使用時の安全性やファッション性を向上するものである。

## 【0002】

【従来の技術とその課題】雨が降ったときなどに使用するかさは、各種デザインのものが広く普及している。しかし、外部からの視認性を向上させるようなデザインのものとは少なく、せいぜいかさの色を明るいものにしていく程度である。特に、夜間にかさを使用した場合には、自動車等からの視認性がかなり悪くなり、交通事故の起こる危険性が増加することが知られている。

## 【0003】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述した問題点を解決するために視認性を向上させたかさを提供するもので、発光する芯棒を備えたことを特徴とするものである。

## 【0004】

【作用】かさの芯棒が発光するために、他者からの視認性が向上すると同時に、ファッション性も高くなる。

## 【0005】

## 【実施例】

【実施例1】図1に一般的なかさの概略図を示した。か

さの主要部は、雨をささげる部分であるシート部3、シート部を支持する骨部4、手で握る部分である柄2、シート部と柄をつなぐ芯棒部1である。そのほかに、小骨や開閉固定部などかさを開閉するための機構が備えられている。本発明は、芯棒部が発光するかさであって、それ以外の部分は一般的なかさ基準で作られる。

【0006】一般にかさのシート部は、透明ビニールや発水性の織布等からできているが、本発明においては芯棒部が発光するために外部からの視認性を上げるためにもシート部は透明な素材であることが望ましい。今回は透明ビニール（無色および有色）を用いた。

【0007】図2は、柄の断面図である。電池5として乾電池、スイッチ6、発光体7として電球が組み込まれている。芯棒は光を伝達・発光する素材からできているため、発光体の光が芯棒部全体を光らせることになる。さらに電球と芯棒との間に色付フィルターを置けば、芯棒全体の発光色を任意のものにすることができる。

【0008】図3は、光伝達・発光材料からなる芯棒部の断面図である。これは、刊行物である「GS NEWS テクニカルレポート 第50巻（平成3年）」に記載されている日本電池株式会社製の商品名「ライトパイプ」と呼ばれるものである。透明アクリル樹脂等からなる外槽8の内部に、プリズム10や拡散フィルム9等が入っている。柄の部分の光源から入力した光が、芯棒内部で光反射や散乱等を行うことにより、芯棒部全体が発光することになる。

【0009】光伝達・発光材料としては、プリズム内蔵の素材以外のもの、例えば透明アクリル樹脂棒を表面処理したものなどでも使用可能である。それ以外にも、芯棒全体を発光させられる素材であれば、本発明の目的を達成することができる。

【0010】また、樹脂だけで芯棒を形成した場合に機械的強度が不足することがあるが、図5に示したように金属と樹脂との積層構造とすることで、芯棒の機械的強度を向上させることが可能である。

【0011】【実施例2】実施例1では乾電池を内蔵したかさについて示したが、ニッケルカドミウム電池などの二次電池を内蔵させると電池交換の手間が省け便利である。図4は電磁誘導結合方式により、非接触でかさ内蔵した二次電池の充電を行う方式について示した図である。かさの柄の内部には、電磁誘導結合部、充電回路部、二次電池、発光体、スイッチ等が組み込まれている。柄の先端を充電器に引っかけて置いておくだけで、二次電池の充電が行える。

【0012】【実施例3】電気による発光以外にも、蛍光、燐光、化学発光等によっても本発明の目的達成が可能である。例えば、芯棒部の表面や内部に蛍光塗料や燐光塗料等を含ませておくことで芯棒部全面を発光させることができる。

【0013】蛍光や燐光よりもさらに強く発光させるた

3

4

めには化学発光を利用してもよい。例えば化学発光物質であるルミノールを過酸化水素等の酸化剤で酸化させると、強力な青紫色の発光が観察される。芯棒内部にこれらの化学物質を隔離体で分離して封入しておき、使用時に外部からの力により隔離体が破れ、化学物質同士が混合するような構造にしておけば、化学発光により芯棒部が発光するかが作製可能である。

【0014】

【発明の効果】本願発明は、夜間にかさを使用した場合の安全性が向上すると同時に、ファッション性も高くなるかさを提供するものであり、その工業的、社会的効果は大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】かさの概略図。

【図2】本発明品の構造を示した図。

【図3】本発明で使用する光伝達・発光材料の構造を示した図。

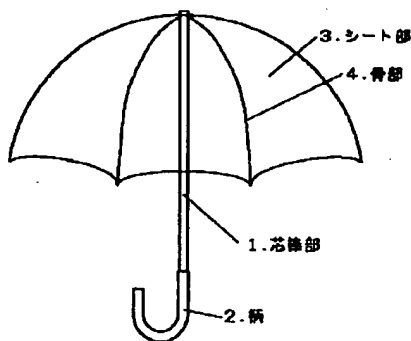
【図4】本発明による充電方式を説明するための図。

【図5】本発明で使用する金属と樹脂との積層材料の構造を示した図。

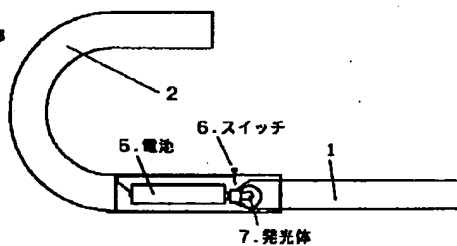
【符号の説明】

- 1 芯棒部
- 2 柄
- 3 シート部
- 4 骨部
- 5 電池
- 6 スイッチ
- 7 発光体
- 8 外槽
- 9 拡散フィルム
- 10 プリズム
- 11 充電器
- 12 電磁誘導結合部
- 13 樹脂
- 14 金属棒

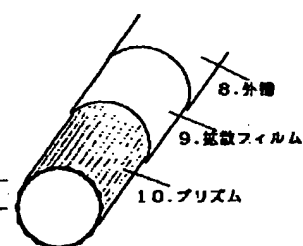
【図1】



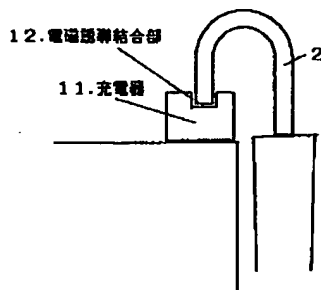
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】



PAT-NO: JP407322907A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07322907 A

TITLE: **LUMINESCENT UMBRELLA**

PUBN-DATE: December 12, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OMAE, TAKAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

JAPAN STORAGE BATTERY CO LTD

N/A

APPL-NO: JP06142516

APPL-DATE: May 31, 1994

INT-CL (IPC): **A45B003/04**

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a **luminescent** umbrella improving the safety even when used at night and having high fashionability by forming a sheet section with a colorless or colored transparent raw material, and providing a shaft illuminated by a light transmission **luminescent** member stored in a handle.

CONSTITUTION: A sheet section 3 supported by rib sections 4 is formed with a transparent vinyl made of a colorless or colored transparent raw material. A light transmission **luminescent** member constituted of a dry battery 5, a switch 6, and a **luminescence** body 7 is stored in a handle 2. The **luminescence** body 7

illuminates a shaft section 1 made of a transparent resin pipe storing a prism.  
The safety can be improved when this umbrella is used at night, and its  
fashionability can be increased.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO